

## PROGRAMMA PREVENTIVO 2011.12

### Biennio dell'obbligo **MATERIA: Scienze naturali**

<b>LINEE GENERALI E COMPETENZE</b>	<p>Al termine del percorso del primo biennio liceale lo studente deve essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● possedere le conoscenze disciplinari essenziali;</li><li>● conoscere, a livello elementare, le metodologie tipiche delle scienze della natura, in particolare delle scienze della terra, della chimica e della biologia.</li></ul> <p>Queste diverse aree disciplinari sono caratterizzate da concetti e da metodi di indagine propri, ma si basano tutte sulla stessa strategia dell'indagine scientifica che fa riferimento anche alla dimensione di "osservazione e sperimentazione".</p> <p>L'acquisizione di questo metodo, unitamente al possesso dei contenuti disciplinari fondamentali, costituisce l'aspetto formativo ed orientativo dell'apprendimento-insegnamento delle scienze e questo è il contributo specifico che il sapere scientifico può dare all'acquisizione di "strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà".</p> <p>In tale contesto la dimensione sperimentale è da tenere sempre presente ed è quindi opportuno individuare alcune attività sperimentali particolarmente significative da svolgere in laboratorio, in classe o sul campo, come esemplificazione del metodo proprio delle discipline, da privilegiare rispetto a sviluppi puramente teorici e/o mnemonici.</p> <p>Al termine del percorso biennale lo studente è in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● sapere effettuare semplici connessioni logiche;</li><li>● riconoscere o stabilire relazioni elementari;</li></ul> <p>classificare;</p>
<b>OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO</b>	<p>Nel primo biennio prevale un approccio di tipo fenomenologico e osservativo-descrittivo. Tale approccio va rispettato perché è adeguato alle capacità di comprensione degli studenti. Si possono inoltre realizzare alcune attività sperimentali significative, quali ad esempio, osservazioni al microscopio, osservazioni di campioni naturali di minerali e rocce, realizzazioni di semplici reazioni chimiche, con particolare attenzione all'uso delle unità e ai criteri per la raccolta e la registrazione dei dati.</p>
<b>OBIETTIVI MINIMI</b>	<p>Conoscere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● la classificazione chimica della materia e la sua struttura;</li><li>● gli stati di aggregazione ed i passaggi di stato.</li><li>● La tavola periodica nelle sue caratteristiche essenziali</li><li>● E distinguere tra trasformazione fisica e chimica</li><li>● Il sistema solare e la sua collocazione nell'universo</li><li>● La terra come pianeta del sistema solare</li><li>● L'organizzazione ed i fenomeni connessi al pianeta terra</li><li>● Le biomolecole e associarle alla loro funzione</li><li>● Individuare le caratteristiche strutturali e funzionali della cellula</li><li>● Le basi essenziali della trasmissione dei caratteri ereditari</li><li>● L'evoluzione</li><li>● La classificazione degli organismi.</li></ul>

	<p>Saper usare un corretto linguaggio tecnico scientifico</p> <p>Saper leggere grafici e ricavarne informazioni significative</p> <p>Apprendere i punti tipici del metodo scientifico, inteso come capacità di osservazione e misura, formulazione e verifica delle ipotesi.</p>
<p><b>Competenze Abilità/Capacità Conoscenze Riferite alla certificazione del nuovo biennio scolastico</b></p>	<p>Al termine del biennio lo studente dovrà aver acquisito le seguenti competenze:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saper effettuare connessioni logiche</li> <li>2. Riconoscere e stabilire relazioni</li> <li>3. Classificare</li> <li>4. Formulare ipotesi in base ai dati forniti</li> <li>5. Trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate</li> <li>6. Risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici</li> <li>7. Applicare le conoscenze acquisite nella vita reale</li> </ol>
<p><b>Sintesi dei contenuti</b></p>	<p>Grandezze e misure, multipli, sottomultipli, notazione scientifica</p> <p>☐ <b>Contenuti di chimica:</b> La materia e le sue caratteristiche, la composizione della materia: miscugli e soluzioni. Sostanze pure: composti ed elementi. La formula chimica. Stati di aggregazione della materia e trasformazioni. Struttura dell'atomo. Introduzione alla tavola periodica.</p> <p>☐ <b>Contenuti di scienze della terra:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o I moti della terra: rotazione, rivoluzione e loro conseguenze.</li> <li>o Idrosfera (acque sotterranee, fiumi, laghi e ghiacciai, cenni sulle acque marine).</li> <li>o Atmosfera (ciclo dell'acqua, composizione dell'atmosfera, pressione, temperatura e fenomeni di base).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Contenuti di Biologia:</b> le caratteristiche dei viventi, polimeri della vita, la cellula: strutture e funzioni. Riproduzione. Leggi dell'ereditarietà, evoluzione, biodiversità</li> </ul>
<p><b>Criteri di valutazione</b></p>	<p>Si fa riferimento a quanto riportato nel POF</p>

I docenti della materia  
Amatruda  
Bosi  
Molducci